

## Задача 2. Хромой король

Ограничение по времени: 1 секунда  
Ограничение по памяти: 512 мегабайт

Хромой король перемещается по клетчатой доске размером  $n \times m$ , каждый раз переходя из текущей клетки в соседнюю по стороне. Будем задавать клетку в ряду  $x$  столбце  $y$  как  $(x, y)$ .

Хромой король должен посетить все клетки, побывав в каждой клетке ровно один раз, и вернуться в начальную клетку. При этом на доске выделены две соседние клетки:  $(x_1, y_1)$ ,  $(x_2, y_2)$ . В обходе доски королем клетки  $(x_1, y_1)$  и  $(x_2, y_2)$  должны встречаться подряд: оказавшись в одной из них, он должен сразу же перейти в другую.

Выведите подходящий порядок обхода доски или выясните, что его не существует.

### Формат входных данных

Первая строка содержит два числа  $n$  и  $m$  ( $2 \leq n, m \leq 1000$ ) — размеры доски.

Вторая строка содержит четыре числа  $x_1, y_1, x_2, y_2$  — координаты двух соседних клеток ( $1 \leq x_1, x_2 \leq n; 1 \leq y_1, y_2 \leq m; |x_1 - x_2| + |y_1 - y_2| = 1$ ).

### Формат выходных данных

Если такого обхода доски не существует, выведите одно число  $-1$ .

Иначе выведите  $n \times m + 1$  пару чисел — координаты клеток в порядке обхода, начальную клетку необходимо вывести дважды, в начале и в конце.

### Система оценки

В этой задаче 50 тестов, каждый оценивается независимо в 2 балла.

В этой задаче во время тура вам сообщается результат проверки на каждом тесте.

### Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
4 3 2 2 3 2	1 1 2 1 2 2 3 2 3 1 4 1 4 2 4 3 3 3 2 3 1 3 1 2 1 1
3 5 1 2 2 2	-1

### Замечание

На рисунке показан обход доски для первого примера.

